Proteja um Flexconnect AP Switchport com Dot1x

Contents

Introduction

Este documento descreve a configuração para proteger as portas de switch em que os pontos de acesso (AP) FlexConnect se autenticam com Dot1x usando o VSA Radius de classe de tráfego de dispositivo para permitir o tráfego de LANs sem fio (WLANs) comutadas localmente.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- FlexConnect no Wireless Lan Controller (WLC)
- 802.1x em switches Cisco
- Topologia de Autenticação de Borda de Rede (NEAT)

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

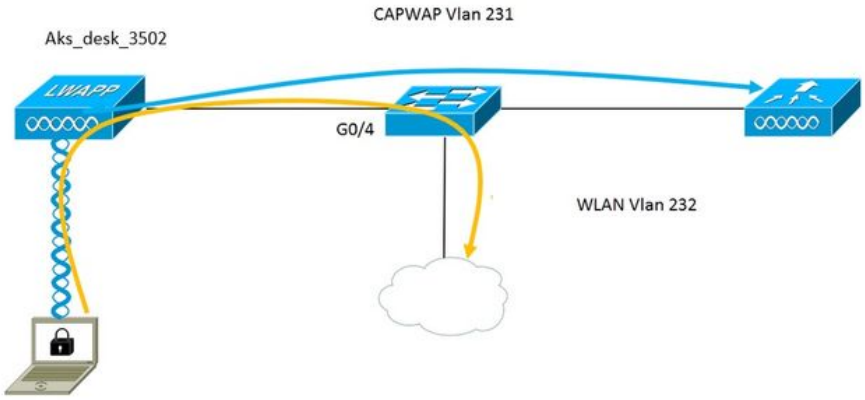
- WS-C3560CX-8PC-S, 15.2(4)E1
- AIR-CT-2504-K9, 8.2.141.0
- Identity Service Engine (ISE) 2.0
- Pontos de acesso baseados em IOS (série x500,x600,x700).

Os APs de onda 2 baseados em AP OS não suportam o dot1x de tronco flexconnect a partir do momento dessa gravação.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Configurar

Diagrama de Rede



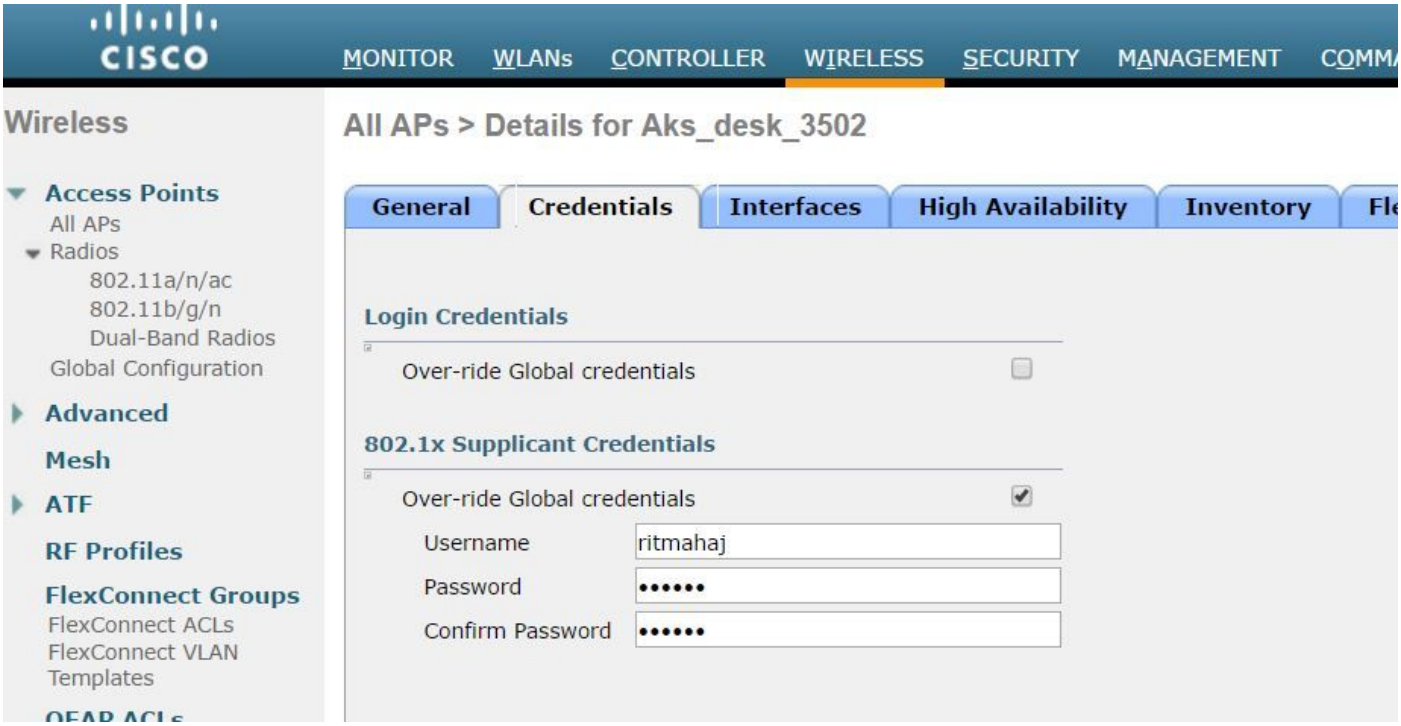
Nesta configuração, o access point atua como o suplicante 802.1x e é autenticado pelo switch em relação ao ISE usando EAP-FAST. Quando a porta é configurada para autenticação 802.1x, o switch não permite que nenhum tráfego diferente do 802.1x passe pela porta até que o dispositivo conectado à porta se autentique com êxito.

Quando o access point se autentica com êxito em relação ao ISE, o switch recebe o atributo Cisco VSA "device-traffic-class=switch e move automaticamente a porta para o tronco.

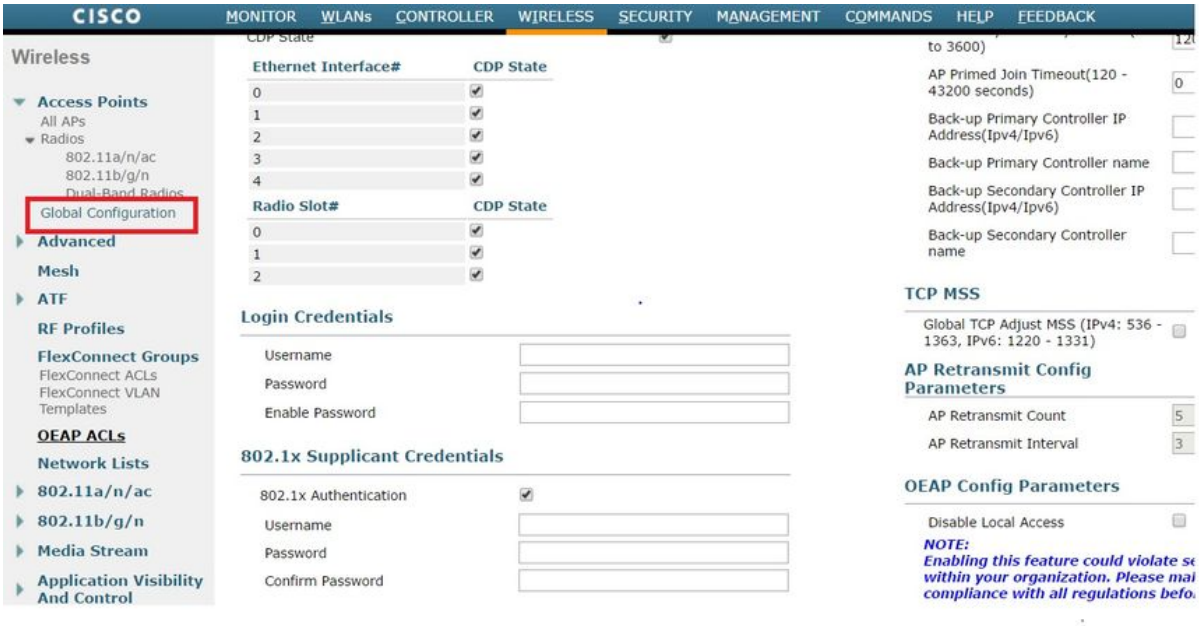
Isso significa que, se o AP suportar o modo FlexConnect e tiver SSIDs comutados localmente configurados, ele poderá enviar tráfego marcado. Verifique se o suporte de vlan está ativado no AP e se a vlan nativa correta está configurada.

Configuração de AP:-

1. Se o AP já estiver associado à WLC, vá até a guia Wireless (Sem fio) e clique no ponto de acesso. Vá para o campo Credetials e, no cabeçalho 802.1x Supplicant Credentials (Credenciais do candidato 802.1x), marque a caixa **Over-ride Global Credenciais** para definir o nome de usuário e a senha 802.1x para este ponto de acesso.



Você também pode definir um nome de usuário e uma senha de comando para todos os pontos de acesso que estão conectados à WLC com o menu Configuração global.



2. Se o ponto de acesso ainda não ingressou em uma WLC, você deve usar o console no LAP para definir as credenciais e usar este comando CLI:

LAP#debug capwap console cli
LAP#capwap ap dot1x username <username> password <password>

Configuração do switch:-

1. Ative o dot1x no switch globalmente e adicione o servidor ISE ao switch

aaa new-model

!
aaa authentication dot1x default group radius

!
aaa authorization network default group radius

!

dot1x system-auth-control

!

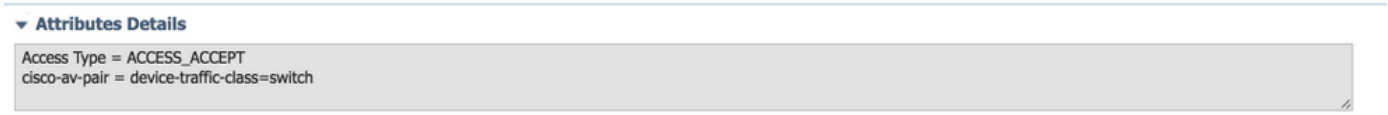
radius server ISE
address ipv4 10.48.39.161 auth-port 1645 acct-port 1646
 tecla 7 123A0C0411045D5679

2. Agora configure a porta do switch AP

interface GigabitEthernet0/4
switchport access vlan 231
switchport trunk allowed vlan 231.232
switchport mode access
authentication host-mode multi-host
ordem de autenticação dot1x
authentication port-control auto
autenticador dot1x pae
borda portfast de spanning tree

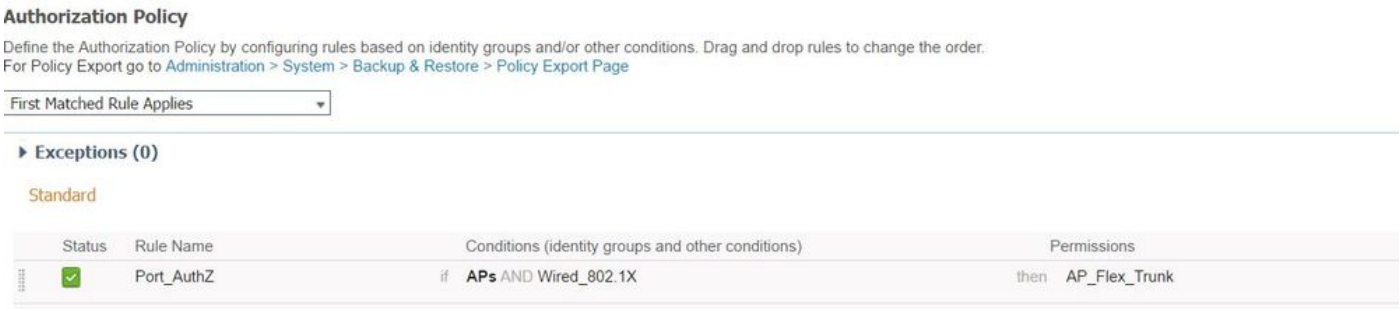
Configuração do ISE:-

1. No ISE, é possível simplesmente habilitar o NEAT para o perfil de autorização do AP para definir o atributo correto; no entanto, em outros servidores RADIUS, você pode configurar manualmente.



2. No ISE, também é necessário configurar a política de autenticação e a política de autorização. Nesse caso, clicamos na regra de autenticação padrão, que é o dot1x com fio, mas é possível personalizá-la de acordo com o requisito.

Quanto à política de autorização (Port_AuthZ), neste caso, adicionamos as credenciais de AP a um grupo de usuários (APs) e enviamos o Perfil de autorização (AP_Flex_Trunk) com base nisso.



Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

1. No switch, uma vez pode usar o comando "debug authentication feature autocfg all" para verificar se a porta está sendo movida para a porta de tronco ou não.

20 de fevereiro 12:34:18.119: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/4, estado alterado para ativado
20 de fevereiro 12:34:19.122: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Protocolo de linha na interface GigabitEthernet0/4, estado alterado para ativado
akshat_sw#
akshat_sw#
20 de fevereiro 12:38:11.113: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: No dot1x AutoCfg start_fn, epm_handle: 3372220456
20 de fevereiro 12:38:11.113: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [588d.0997.061d, Gi0/4] Tipo de dispositivo = Switch
20 de fevereiro 12:38:11.113: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [588d.0997.061d, Gi0/4] novo cliente
20 de fevereiro 12:38:11.113: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [Gi0/4] Status Interno Do Aplicativo Macro Autocfg: 1
20 de fevereiro 12:38:11.113: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [Gi0/4] Tipo de dispositivo: 2
20 de fevereiro 12:38:11.113: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [Gi0/4] Configuração automática: stp tem port_config 0x85777D8
20 de fevereiro 12:38:11.113: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [Gi0/4] Configuração automática: stp port_config tem bpdu guard_config 2
20 de fevereiro 12:38:11.116: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [Gi0/4] Aplicando autocfg na porta.
20 de fevereiro 12:38:11.116: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [Gi0/4] Vlan: 231 Vlan-Str: 231
20 de fevereiro 12:38:11.116: AUTH-FEAT-AUTOCFG-EVENT: [Gi0/4] Aplicando a macro dot1x_autocfg_supp

20 de fevereiro 12:38:11.116: Aplicando comando... 'no switchport access vlan 231' em Gi0/4
20 de fevereiro 12:38:11.127: Aplicando comando... 'no switchport nonegotiate' em Gi0/4
20 de fevereiro 12:38:11.127: Aplicando comando... 'switchport mode trunk' em Gi0/4
20 de fevereiro 12:38:11.134: Aplicando comando... 'switchport trunk native vlan 231' em Gi0/4
20 de fevereiro 12:38:11.134: Aplicando comando... 'spanning-tree portfast trunk' em Gi0/4
20 de fevereiro 12:38:12.120: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Protocolo de linha na interface GigabitEthernet0/4, estado alterado para inativo
20 de fevereiro 12:38:15.139: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Protocolo de linha na interface GigabitEthernet0/4, estado alterado para ativado

2. A saída de "show run int g0/4" mostrará que a porta foi alterada para uma porta de tronco.

Configuração atual: 295 bytes
!
interface GigabitEthernet0/4
switchport trunk allowed vlan 231.232.239
switchport trunk native vlan 231
tronco de modo de porta de comutação
authentication host-mode multi-host
ordem de autenticação dot1x
authentication port-control auto
autenticador dot1x pae
tronco de borda portfast de spanning tree
fim

3. No ISE, em Operations>>Radius Livelogs, é possível verificar se a autenticação foi bem-sucedida e se o perfil de autorização correto está sendo impresso.

Time	Status	Details	Repeat Count	Identity	Endpoint ID	Endpoint Profile	Authentication Policy	Authorization Policy	Authorization Profiles
	All								
2017-02-20 15:05:48.991			0	ritmahaj	58:8D:09:97:06:1D	Cisco-Device	Default >> Dot1X >> D..	Default >> Port_AuthZ	AP_Flex_Trunk
2017-02-20 15:05:48.991				ritmahaj	58:8D:09:97:06:1D	Cisco-Device	Default >> Dot1X >> D..	Default >> Port_AuthZ	AP_Flex_Trunk
2017-02-20 15:04:49.272				ritmahaj	58:8D:09:97:06:1D	Cisco-Device	Default >> Dot1X >> D..	Default >> Port_AuthZ	

4. Se conectarmos um cliente depois disso, seu endereço mac será aprendido na porta do switch AP na vlan 232 do cliente.

akshat_sw#sh mac address-table int g0/4
Tabela de endereço MAC
—

Portas Do Tipo De Endereço Mac Da Vlan
— — —
231 588d.0997.061d ESTÁTICA Gi0/4 - AP
232 c0ee.fbd7.8824 DYNAMIC Gi0/4 - Cliente

Na WLC, nos detalhes do cliente, pode-se ver que esse cliente pertence à vlan 232 e que o SSID é comutado localmente. Aqui está um trecho.

(Controlador Cisco) >show client detail c0:ee:fb:d7:88:24
Endereço MAC cliente..... c0:ee:fb:d7:88:24
Nome de usuário do cliente..... N/A
Endereço MAC do AP..... b4:14:89:82:cb:90
Nome do AP..... Aks_desk_3502

ID do slot de rádio do AP..... 1
Estado do cliente..... Associado
Grupo de Usuários Clientes.....
Estado OOB NAC do Cliente..... Acesso
ID da LAN sem fio..... 2
Nome da rede LAN sem fio (SSID)..... Autenticação de porta
Nome do perfil da LAN sem fio..... Port-auth
Hotspot (802.11u)..... Not Supported
BSSID..... b4:14:89:82:cb:9f
Conectado para ..... 42 seg
Canal..... 44
IP Address..... 192.168.232.90
Endereço do gateway..... 192.168.232.1
Máscara de rede..... 255.255.255.0
ID da associação..... 1
Algoritmo de autenticação..... Sistema aberto
Código de razão..... 1
Código de status..... 0

Comutação de dados FlexConnect..... Local
Status do FlexConnect Dhcp..... Local
Comutação Central Baseada Em Vlan FlexConnect..... No
Autenticação FlexConnect..... Central
Associação Central FlexConnect..... No
NOME DA VLAN FlexConnect..... vlan 232
Quarentena de VLAN..... 0
Acessar VLAN..... 232
Local Bridging VLAN..... 232

Troubleshoot

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

- Se a autenticação falhar, use os comandos **debug dot1x**, **debug authentication**.
- Se a porta não for movida para o tronco, insira o comando **debug authentication feature autocfg all**.
- Certifique-se de que o modo multi-host (autenticação host-modo multi-host) esteja configurado. Vários hosts precisam ser habilitados para permitir endereços MAC sem fio do cliente.
- o comando "aaa authorization network" deve ser configurado para que o switch aceite e aplique os atributos enviados pelo ISE.

Os pontos de acesso baseados no Cisco IOS suportam apenas TLS 1.0. Isso pode causar um problema se o servidor RADIUS estiver configurado para permitir somente autenticações TLS 1.2 802.1X